

**IMPLEMENTASI KONSEP MODEL VIEW CONTROLLER PADA  
SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA  
DENGAN MENGGUNAKAN NETBEANS 6.5**

**Naskah Publikasi**



**Disusun Oleh:**

- 1. MUHAMMAD INDRAWAN (07.01.2154)**
- 2. YOSEP IRAWAN HINDRIATMOKO (07.01.2195)**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA**

**2010**

**NASKAH PUBLIKASI**

**IMPLEMENTASI KONSEP MODEL VIEW CONTROLLER PADA  
SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA  
DENGAN MENGGUNAKAN NETBEANS 6.5**

disusun oleh

**Muhammad Indrawan : 07.01.2154**

**Yosep Irawan Hindriatmoko : 07.01.2195**

**Dosen Pembimbing,**




**Emha Taufiq Luthfi, S.T. M.Kom**  
**NIK. 190302125**

Tanggal 08 Juli 2010

**Ketua Jurusan**

**D3 Teknik Informatika**



  
**Sudarmawan, M.T.**  
**NIK. 190302035**

**IMPLEMENTATION OF CONCEPT MODEL VIEW CONTROLLER ON  
DATA VALUE STUDENT PROCESSING INFORMATION SYSTEM  
USING NETBEANS 6.5**

**IMPLEMENTASI KONSEP MODEL VIEW CONTROLLER PADA  
SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA DENGAN  
MENGUNAKAN NETBEANS 6.5**

**Muhammad Indrawan                      07.01.2154**

**Yosep Irawan Hindriatmoko            07.01.2316**

**Jurusan D3 Teknik Informatika  
STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

**ABSTRACT**

*In this era, computers have been widely used by many parties, even giving a great influence on various aspects of community life. And the computer is a tool that can perform data processing in a timely, accurate and efficient. So that in today's computer is a tool commonly used by communities to assist in decision making.*

*In SD Segoroyoso, value processing system and its report is still performed manually and documented. With a system that is processed manually, it will become more complicated and impractical. And data storage system in the form of paper has a lot of risk to lose data. To further optimize the needs of a new computerized system to generate better information than the old system.*

*Building a Data Processing Applications With the value of elementary school students on a computerized Segoroyoso then expected to produce the required information quickly, accurately and efficiently. This application is java based and made with NetBeans 6.5. The purpose of this application is to save time and overcome the inaccuracy in calculating the value of students.*

*Keywords : a computerized system, application value, information technology*

## **1. Pendahuluan**

Teknologi informasi merupakan salah satu bidang yang perkembangannya semakin cepat dibandingkan dengan bidang-bidang yang lain. Selain itu, di zaman sekarang ini teknologi informasi memberikan pengaruh yang besar terhadap berbagai aspek kehidupan masyarakat.

Komputer merupakan suatu alat yang dapat melakukan pengolahan data secara cepat, akurat dan efisien sehingga digunakan untuk membantu dalam pengambilan keputusan atas permasalahan yang dihadapi.

Masa sekarang sistem terkomputerisasi sudah mulai banyak diterapkan di bidang pendidikan, baik yang bersifat formal maupun informal. SD Segoroyoso merupakan sekolah/lembaga pendidikan yang mempunyai visi dan misi yang jelas dalam meningkatkan mutu pendidikan agar rakyat Indonesia menjadi cerdas. Namun sayangnya sistem yang digunakan untuk sistem penilaian masih secara manual. Sehingga informasi yang dihasilkan akan terasa kurang cepat (penginputan data, pencarian data dan pengolahan data), akurat (data yang tepat atau tidak ada kesalahan) dan efisien. Untuk lebih mengoptimalkan sistem informasi penilaian dibutuhkan sebuah sistem yang terkomputerisasi. Dengan adanya pergantian dari sistem manual ke sistem terkomputerisasi maka diharapkan informasi yang dihasilkan akan lebih cepat, akurat dan efisien.

## **2. Dasar Teori**

### **2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi**

#### **2.1.1 Pengertian Sistem**

Sistem yang menekankan pada *prosedur* didefinisikan sebagai suatu urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan, dan bagaimana mengerjakannya. Pendekatan sistem yang menekankan pada elemen atau

komponennya didefinisikan sebagai bagian – bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud.

### **2.1.2 Karakteristik Sistem**

Suatu sistem mempunyai karakteristik yaitu komponen sistem (components), batas sistem (boundary), lingkungan sistem (enironments), penghubung (interface), masukan (input), keluaran (output), pengolah (process), sasaran (objectives), dan tujuan (goal).

### **2.1.3 Pengertian Informasi**

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih bermanfaat dalam pengambilan keputusan untuk mencapai tujuan.

### **2.1.4 Karakteristik Informasi**

Informasi mempunyai karakteristik, yaitu kepadatan, luasan informasi, frekuensi informasi, skedul, waktu, akses, dan sumber.

### **2.1.5 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan laporan-laporan yang diperlukan pihak luar tertentu.

### **2.1.6 Komponen Sistem Informasi**

Sistem Informasi terdiri dari komponen-komponen yaitu masukan (input), model (model), keluaran (output), komponen teknologi (technology), basis data (database), kendali (control).

## **2.2 Komponen Basis Data**

### **2.2.1 Definisi Basis Data**

Basis data merupakan suatu kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersamaan sedemikian rupa dan tanpa pengulangan yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

### **2.2.2 Tujuan Basis Data**

Basis data bertujuan untuk mengatur data sehingga diperoleh kemudahan, ketepatan dan kecepatan dalam pengambilan kembali.

### **2.2.3 Kelebihan Basis Data**

Kelebihan basis data diantaranya adalah kecepatan dan kemudahan(speed), kebersamaan pemakai (sharebility), keakuratan (accuracy), keamanan(security), ketersediaan (availability).

### **2.2.4 Sistem Basis Data**

Komponen sistem basis data yaitu perangkat keras, sistem operasi, basis data, DBMS (Database Management System), user dan aplikasi tambahan.

## **2.3 Perangkat Lunak Yang Digunakan**

### **2.3.1 Java**

#### **2.3.1.1 Pengenalan Java**

Java menurut definisi dari Sun adalah nama sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak. Java merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek yang merupakan paradigma pemrograman masa depan. Java juga dirancang agar dapat dijalankan di semua platform. Java2 adalah generasi kedua dari java platform. Java berdiri di atas sebuah mesin interpreter yang diberi nama Java Virtual Machine ( JVM ). Oleh karena itu, bahasa java dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi.

### **2.3.1.2 Kelebihan dan Karakteristik Java**

Java mempunyai kelebihan dan karakteristik, diantaranya adalah :

- a. Berorientasi Objek, Java telah menerapkan konsep pemrograman berorientasi objek yang modern dalam implementasinya.
- b. Robust, Java mendorong pemrograman yang bebas dari kesalahan dengan bersifat strongly typed dan memiliki run-time checking.
- c. Portable, program java dapat dieksekusi di platform manapun selama tersedia Java Virtual machine untuk platform tersebut.

### **2.3.1.3 Edisi Java**

The Java 2 Platform tersedia dalam 3 edisi untuk keperluan berbeda berikut:

- a. Java 2 Standard Edition (J2SE)

The Java 2, Platform, Standard Edition (J2SE) menyediakan lingkungan pengembangan yang kaya fitur, stabil, aman dan cross-platform. Edisi mendukung konektivitas basis data, rancangan antarmuka pemakai, masukan/keluaran, dan pemrograman jaringan dan termasuk sebagai paket-paket dasar bahasa Java.

- b. Java 2 Enterprise Edition (J2EE)

The Java 2, Enterprise Edition (J2EE) menyediakan kakas untuk membangun dan menjalankan multitier enterprise applications. J2EE berisi paket-paket untuk mendukung pengembangan Enterprise JavaBeans, Java Servlets, JavaServer Pages, XML, dan kendali transaksi yang fleksibel.

c. Java 2 Micro Edition (J2ME)

The Java 2, Micro Edition (J2ME), untuk beragam consumer electronic product, seperti pager, smart card, cell phone, handheld PDA, dan set-top box. J2ME sembari menyediakan bahasa Java yang sama, unggul dalam portabilitas, kemampuan dijalankan dimanapun dan safe network delivery seperti J2SE dan J2EE. Java ini menggunakan sekumpulan paket lebih kecil, berisi subset paket.

#### **2.3.1.4 Model View Controller**

Konsep ini membantu memisahkan antara akses data (data access) dengan logika bisnis (business logic). Secara lebih detail, MVC dibagi menjadi 3 komponen yaitu :

a. Model

Model mewakili data dan aturan yang berkaitan dengan akses dan perubahan terhadap data.

b. View

View menerjemahkan isi dari model. View mendefinisikan bagaimana data dari model akan ditampilkan. Jika data dari model berubah, view harus meng-update tampilan yang dibutuhkan.

c. Controller

Controller berperan sebagai logic aspect dari suatu aplikasi/mengatur user flow. Controller menerjemahkan interaksi pengguna dengan view.



### **2.3.2 NetBeans**

#### **2.3.2.1 Konsep NetBeans**

Netbeans adalah program IDE (Integrated Development Environment) yang dibuat oleh perusahaan Sun Microsystem. NetBeans berlisensikan Sun Public License. Netbeans sebagai IDE ditujukan untuk memudahkan pemrograman Java.

#### **2.3.2.2 Kelebihan NetBeans**

NetBeans mempunyai banyak kelebihan di banding IDE java lainnya, diantaranya:

- a. Dapat diperoleh secara gratis karena berlisensi Sun Public License, selain itu NetBeans juga bersifat Open Source.
- b. NetBeans versi full berisikan Base IDE, Java SE, Web & Java EE, Mobility, UML, SOA, Ruby, C/C++, early akses for PHP, GlassFish V2 UR2, Apache Tomcat 6.0.16.

### **2.3.3 MySQL**

MySQL merupakan software sistem manajemen database (DBMS) yang tersedia secara cuma-cuma dan boleh digunakan oleh setiap orang dengan lisensi open source GNU General Public License (GPL). MySQL adalah salah satu program penghasil database yang berbasis DOS dan memiliki prompt utama yang disebut MySQL.

## **3. Tinjauan Umum**

### **3.1 Sejarah Singkat SD Segoroyoso Bantul**

SD Segoroyoso Bantul berdiri atau lahir pada tahun 1984. Pada awal beroperasi sekolahan ini menempati bangunan dari hasil swadaya masyarakat sekitar. Pada tahun 1986 akhirnya SD Segoroyoso menempati bangunan baru

yang disediakan oleh pemerintah daerah dengan luas area sebesar 2,7 hektar. Pada awal berdiri SD Segoroyoso hanya memiliki 6 kelas yaitu dari kelas 1 samapai kelas 3.

Pada tahun 2006 saat terjadinya gempa bangunan sekolah tersebut rusak berat dan perlu perbaiki. Karena adanya kepedulian dari Negara luar makan bangunan sekolah yang sempat rusak karena gempa dapat berdiri kembali dengan tambahan kelas sebanyak 6 kelas sehingga total menjadi 12 kelas yang dibagi dalam 2 kelas yaitu kelas A dan kelas B. Bahkan sekolahnya ini lebih bagus daris sebelumnya karena sudah dilengkapi dengan sarana komputer untuk mendukung kegiatan belajar siswa.

### **3.2 Visi dan Misi SD Segoroyoso Bantul**

#### **3.2.1 Visi SD Segoroyoso**

Segoroyoso I sebagai lembaga pendidikan yang mampu mencetak anak didik “Berprestasi unggul dalam IPTEK Dinamis ke arah globalisasi Imtaq yang tangguh Mulia dalam perilaku” (BUDI Mulia).

#### **3.2.2 Misi SD Segoroyoso**

- a. Meningkatkan kualitas pembelajaran dan latihan.
- b. Melengkapi sarana penunjang dalam pembelajaran dan peningkatan teknologi.
- c. Meningkatkan penguasaan bahasa inggris dan Teknologi Informasi.
- d. Meningkatkan keikutsertaan dalam setiap perlombaan.

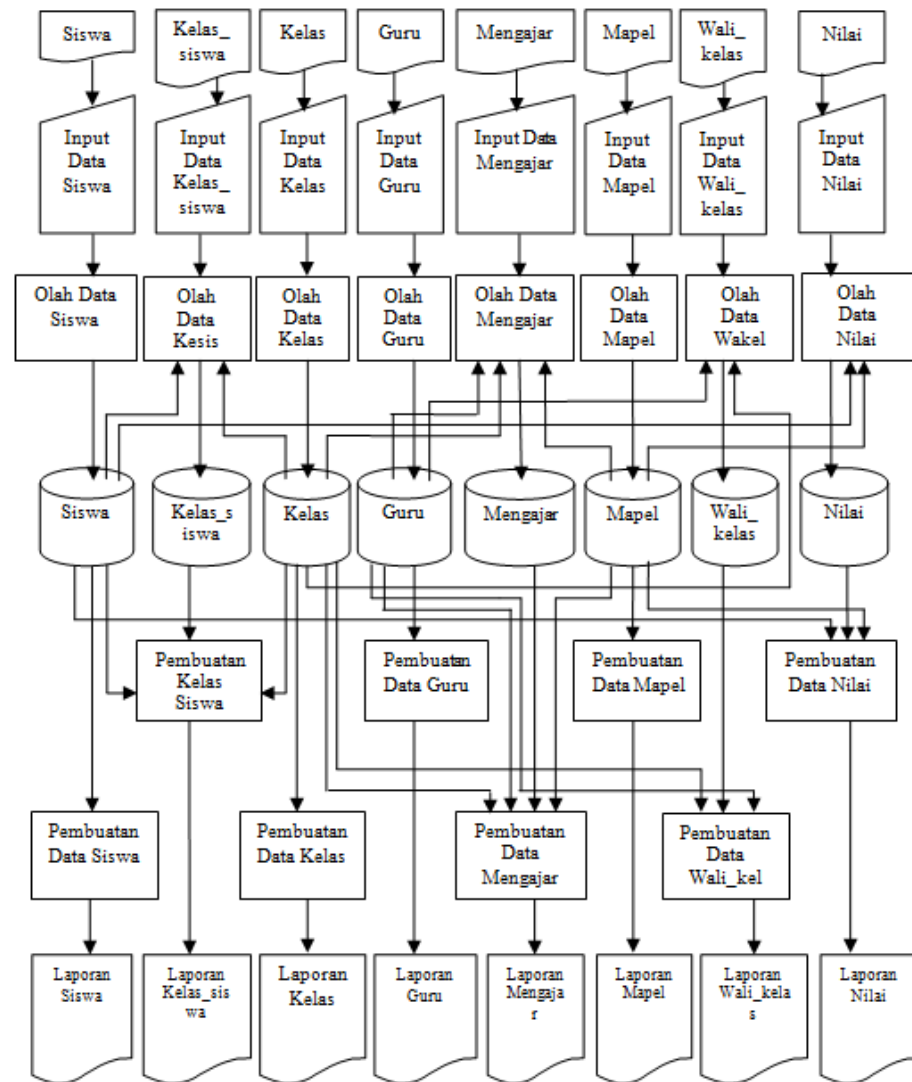
- e. Menyerap informasi dunia luar lewat internet.
- f. Meningkatkan kegiatan cerdas berakhlak mulia

## 4. Pembahasan

### 4.1 Perancangan Sistem

#### 4.1.1 Perancangan Proses

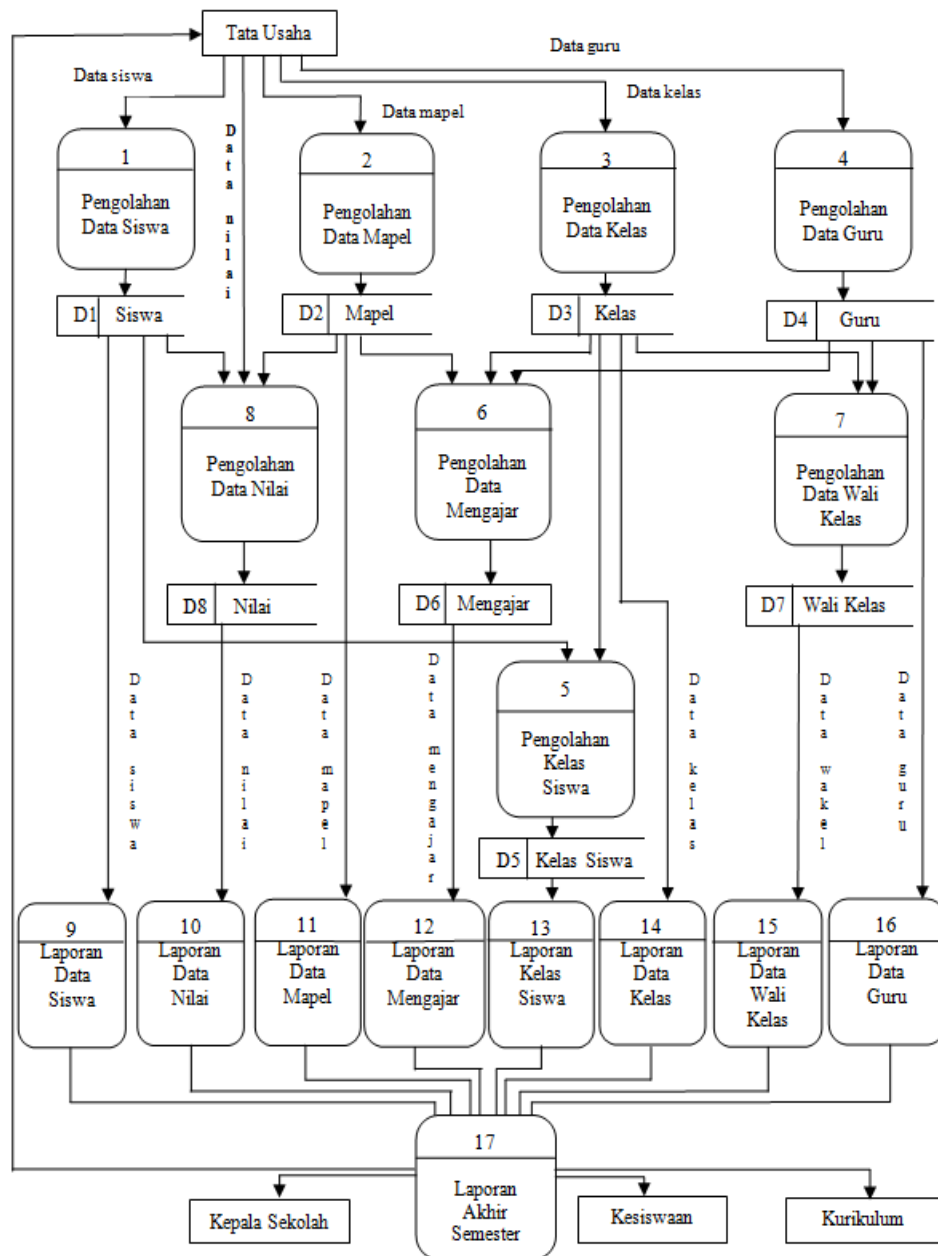
##### 4.1.1.1 Flowchart



Gambar 4.1 Flowchart Sistem yang diusulkan

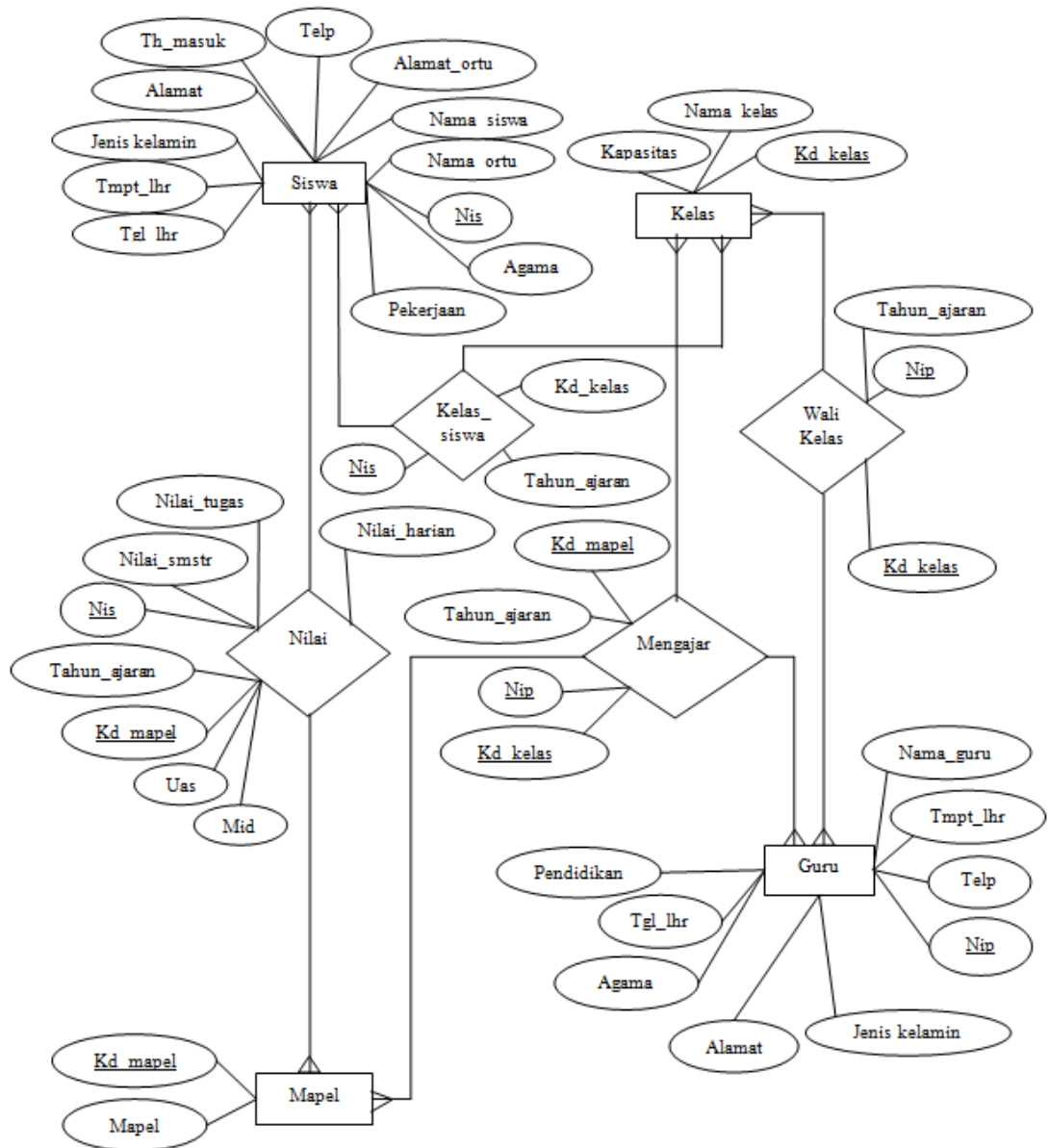
#### 4.1.1.2 Data Flow Diagram (DFD)

##### a. DFD Level 1



Gambar 4.3 DFD Level

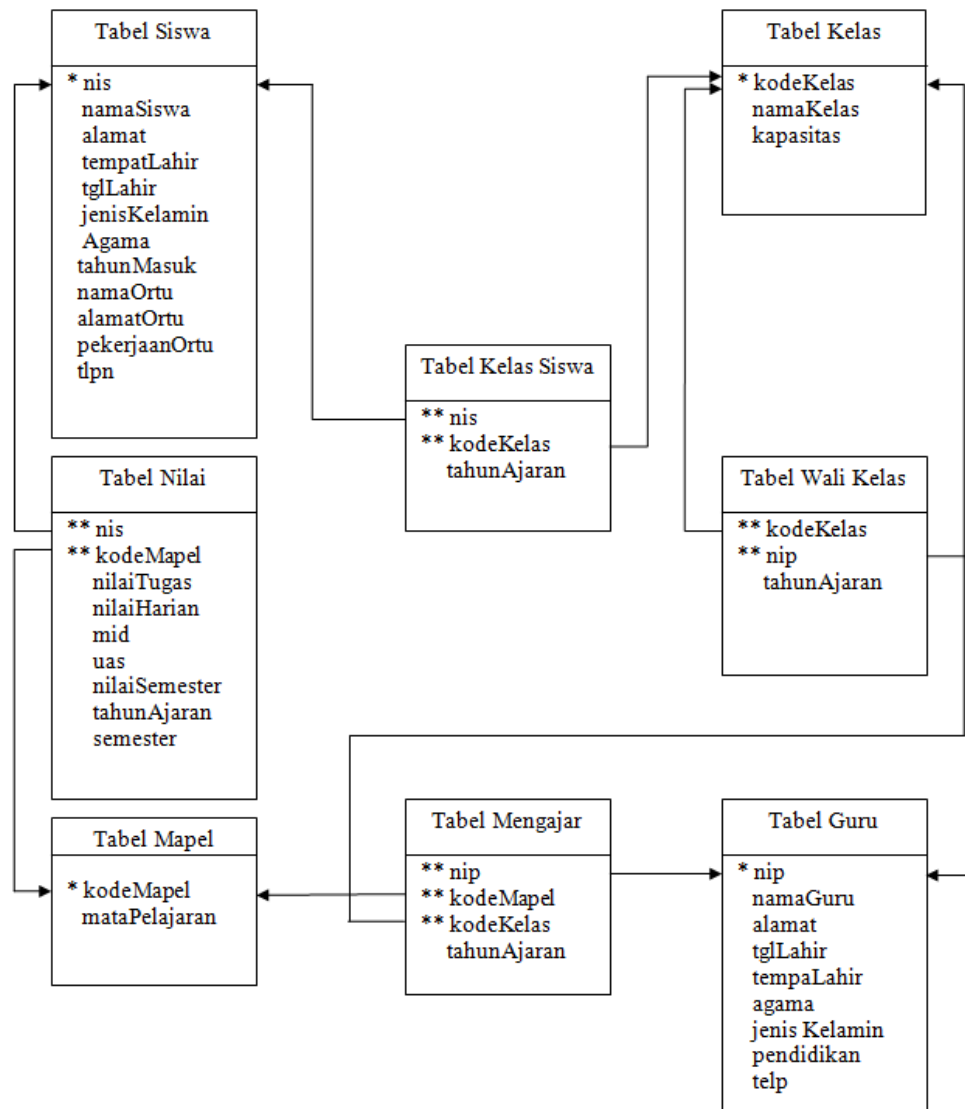
#### 4.1.1.3 Entity Relation Diagram



Gambar 4.4 Entity relation Diagram

#### 4.1.1.4 Perancangan Basis Data

Tabel 4.1 Hubungan Antar Tabel



## 4.2 Implementasi Sistem

### 4.2.1 Implementasi Program

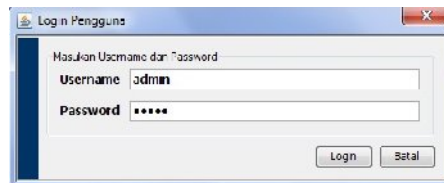
Implementasi program merupakan bentuk program yang dijalankan pada sistem yang dikembangkan. Untuk mengakses Aplikasi Pengolahan Nilai Siswa SD Segoroyoso dapat dilakukan dengan melakukan double klik pada aplikasi tersebut, maka nantinya akan muncul form utama dari aplikasi itu.

#### 4.2.1.1 Menu Start

Kita dapat mengakses Aplikasi Pengolahan Nilai Siswa SD Segoroyoso dengan menu ini, yaitu dengan cara mengklik start pada menu windows kemudian pilih aplikasi atau bisa dengan shortcut yang telah ada. Setelah itu maka akan tampil :

##### 1. Menu Login

Menu Login merupakan jendela yang muncul pertama kali sebelum masuk ke dalam program atau menu utama. Login berfungsi untuk menjaga keamanan akses pengguna.



**Gambar 4.5 Menu Login**

## 2. Menu Utama



**Gambar 4.6 Menu Utama**

Pada tampilan menu diatas, user dapat mengakses menu Pengolahan Data, Pengolahan Nilai Siswa dan Laporan. Menu Pengolahan Data terdiri dari menu item Data Siswa, Mata Pelajaran, Data Guru, Data Kelas, dan Wali Kelas. Menu Pengolahan Nilai Siswa terdiri dari menu item Nilai Akhir Semester. Menu Laporan terdiri dari Laporan Data Siswa, Laporan Data Kelas, Laporan Guru, Laporan Wali Kelas , Laporan Nilai Siswa dan Laporan Data Mapel.

## 3. Menu

Menu berfungsi untuk memasukkan semua data yang berkaitan dengan Pengolahan Nilai Siswa SD Segoroyoso, seperti :

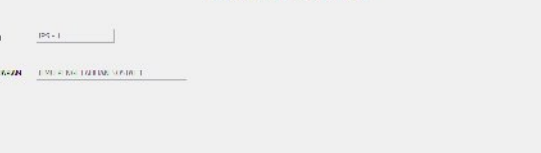


a. Form Input Data Siswa

[illegible]

#### Gambar 4.7 Menu Siswa

b. Form Input Data Mata Pelajaran



# DATA MATA PELAJARAN

## DATA MATA PELAJARAN

Kode Matrik	Mata Pelajaran
IPS-1	IPS-1 (100% KURANG) (100% KURANG)
IPS-2	IPS-2 (100% KURANG) (100% KURANG)
IPS-3	IPS-3 (100% KURANG) (100% KURANG)
IPS-4	IPS-4 (100% KURANG) (100% KURANG)
IPS-5	IPS-5 (100% KURANG) (100% KURANG)
IPS-6	IPS-6 (100% KURANG) (100% KURANG)
IPS-7	IPS-7 (100% KURANG) (100% KURANG)
IPS-8	IPS-8 (100% KURANG) (100% KURANG)
IPS-9	IPS-9 (100% KURANG) (100% KURANG)
IPS-10	IPS-10 (100% KURANG) (100% KURANG)

### Gambar 4.8 Menu Mata Pelajaran

c. Form Input Data Nilai Siswa

**DATA NILAI SISWA**

NIS:       NILAI MTK:       NILAI IPS:       NILAI BAHASA:       KETERANGAN:       SEMESTER:

NIS	Kode Mata Pelajaran	Nama Siswa	Nilai MTK	Nilai IPS	Nilai Bahasa	Keterangan	Semester
0001	MTK	Adi	8.0	8.0	8.0	Tidak Ketat	Semester 1
0002	MTK	Adi	8.0	8.0	8.0	Tidak Ketat	Semester 1

**Gambar 4.9 Menu Nilai Siswa**

d. Output Laporan Nilai Siswa

Output berupa laporan nilai digunakan untuk menampilkan hasil nilai siswa.

**LAPORAN NILAI SISWA**

NIS	Kode Mata Pelajaran	Nama Siswa	Nilai MTK	Nilai IPS	Nilai Bahasa	Keterangan	Semester
C002	MTK	Adi	8.0	8.0	8.0	Tidak Ketat	Semester 1
C001	MTK	Adi	8.0	8.0	8.0	Tidak Ketat	Semester 1
C003	MTK	Adi	8.0	8.0	8.0	Tidak Ketat	Semester 1
C004	IPS	Adi	8.0	8.0	8.0	Tidak Ketat	Semester 1

**Gambar 4.10 Laporan Data Nilai Siswa**

## **5. Penutup**

### **5.1 Kesimpulan**

Dari penjelasan dan pembahasan pada “Implementasi Konsep Model View Controller Pada Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Dengan Menggunakan NetBeans 6.5” ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi pengolahan nilai siswa yang telah dibuat sudah mencakup kebutuhan pengolahan nilai pada SD Segoroyoso Bantul.
2. Aplikasi pengolahan nilai siswa yang telah dibuat sesuai dengan tujuan yaitu mempermudah dan mempercepat dalam pengolahan nilai siswa pada SD Segoroyoso Bantul.
3. Penerapan konsep Model View Controller pada pembuatan aplikasi pengolahan nilai siswa akan mempermudah dalam pengembangan aplikasi karena pengembang tidak perlu merubah secara total struktur sistem yang telah ada.

### **5.2 Saran**

Pada sistem pengolahan nilai siswa ini penulis menyadari masih banyak kelemahan dalam pembuatan sistem pengolahan nilai dengan konsep MVC (model View Controller). Oleh karena itu penulis membutuhkan saran dan kritik dari pengguna sehingga nantinya akan dapat membantu dalam pengembangan aplikasi ini agar semakin baik di masa mendatang.

Oleh karena itu penulis berharap bagi siapa saja yang ingin mengembangkan konsep pada aplikasi ini agar menjadi lebih baik, mungkin penulis dapat memberi saran agar nantinya aplikasi ini berkembang menjadi berbasis client server.

## DAFTAR PUSTAKA

Amsyah, Drs.Zulkifli, MLS. 2001. *Manajemen Sistem Informasi*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama

Arief, M.Rudyanto. 2006. *Pemograman Basis Data Menggunakan Transact-SQL dengan Microsoft SQL Server 2000*. Yogyakarta : CV. Andi Offset.

Kristanto, Andri. 2003. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta : Penerbit Gava Media.

Sutanta, Edhy. 1996. *Sistem Basis Data (Konsep dan Perancangannya dalam Sistem Informasi Manajemen)*. Yogyakarta : CV. Andi Offset.

Prasetyo, Didik. Dwi. 2007. *150 Rahasia Pemrograman Java*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo